

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :  E02D 29/14	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/53148  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. Oktober 1999 (21.10.99)
--	----	--

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT99/00089  (22) Internationales Anmeldeatum: 8. April 1999 (08.04.99)  (30) Prioritätsdaten: A 623/98 9. April 1998 (09.04.98) AT A 2108/98 17. Dezember 1998 (17.12.98) AT  (71)(72) Anmelder und Erfinder: HAGEN, Peter [AT/AT]; Unter-dorf 35a, A-6068 Mils (AT).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): REXEISEN, Yvonne [AT/AT]; Dorf 16, A-5651 Embach (AT).  (74) Anwalt: BABELUK, Michael; Babeluk – Krause, Mariahilfer Gürtel 39/17, A-1150 Wien (AT).	(81) Bestimmungsstaaten: AE, AL, AM, AT (Gebrauchsmuster), AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE (Gebrauchsmuster), DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SI, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
---	--

## Veröffentlicht

*Mit internationalem Recherchenbericht.  
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.*

## (54) Title: DEVICE FOR ARRANGING SHAFT COVERS

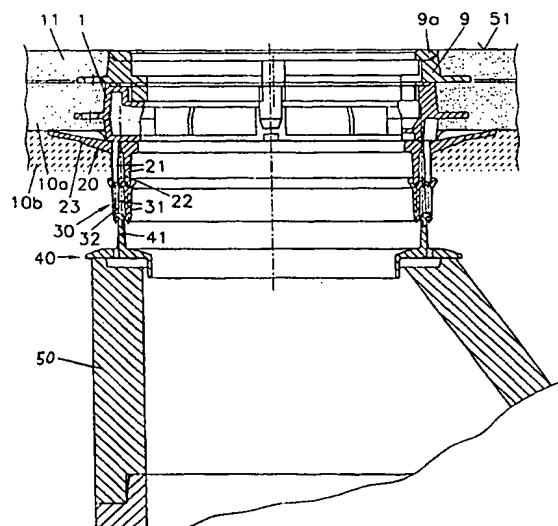
## (54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUR LAGERUNG VON SCHACHTABDECKUNGEN

## (57) Abstract

The invention relates to a device for arranging shaft covers and similar, comprising an upper frame part (1) which is configured for receiving a cover, retaining elements for anchoring in the surrounding roadway covering (10, 11) being provided on said frame part (1), and a connecting part (40) which can move in relation to the upper frame part (1). The aim of the invention is to simplify the construction of the arrangement. To this end, an anchoring part (20) and optionally, one or more compensating rings (30) are provided between the connecting part (40) and the frame part (1). Said compensating rings (30) consist of an elastically deformable material and the anchoring part (20) and compensating rings (30) each have a ring-shaped groove (22, 32) into which the connecting part (40) can be introduced in order to provide a connection which allows for displacement.

## (57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lagerung von Schachtdeckungen und dgl. mit einem oberen Rahmeneteil (1), der zur Aufnahme eines Deckels ausgebildet ist, wobei an dem Rahmeneteil (1) Haltelelemente zur Verankerung in der umgebenden Straßendecke (10, 11) angebracht sind, und mit einem relativ zum oberen Rahmeneteil (1) beweglichen Anschlußteil (40). Ein vereinfachter Aufbau wird dadurch erreicht, daß zwischen dem Anschlußteil (40) und dem Rahmeneteil (1) ein Verankerungsteil (20) und gegebenenfalls ein oder mehrere Ausgleichsringe (30) vorgesehen sind, die aus einem elastisch verformbaren Material bestehen, und daß der Verankerungsteil (20) und der Ausgleichsring (30) jeweils eine Ringnut (22, 32) aufweisen, in die der Anschlußteil (40) einführbar ist, um eine Verbindung zu ergeben, die Verschiebungen zuläßt.



#### **LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Canada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Vorrichtung zur Lagerung von Schachtabdeckungen

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lagerung von Schachtabdeckungen gemäß dem Oberbegriff von Patentanspruch 1.

Herkömmliche Schachtabdeckungen für Kanäle oder dgl. bestehen im wesentlichen aus rohrförmigen Elementen, an denen oben ein Rahmenteil angebracht ist, der zur Aufnahme eines Deckels dient. Im Fall eines Regenwasserkanals ist ein solcher Deckel gelocht, während bei Abwasserkanälen ein im wesentlichen dichter Deckel vorgesehen ist. An seinem unteren Ende sitzt der Schacht an dem im allgemeinen horizontal verlaufenden Kanal auf. Es ist unvermeidlich, daß durch Temperaturschwankungen und insbesondere durch Frost, aber auch durch andere Einflüsse im Straßenunterbau, horizontale und vertikale Bewegungen stattfinden. Auch der Straßenverkehr verursacht beträchtliche Belastungen. Herkömmliche starre Schachtsysteme können diese Bewegungen allerdings nicht oder nur in unzureichendem Maße mitmachen. Dadurch kommt es einerseits zu Schäden bei den einzelnen Bauteilen und andererseits zu Situationen, in denen der Deckel nicht mehr eben mit der Straßenoberfläche ist. Dies stellt ein erhebliches Hindernis und eine Gefahr für den Straßenverkehr dar. Die entsprechenden Reparaturen und Austauscharbeiten sind mit relativ hohen Kosten verbunden.

Aus der WO 82/04276 ist eine Anordnung für einen Schachtdeckel bekannt, bei der ein Rahmenteil für einen Schachtdeckel durch einen kalottenförmigen Halteabschnitt in einer oberen Schichte des Straßenunterbaus verankert wird. An seiner Unterseite ist der Rahmenteil mit einer nach unten ragenden Hülse versehen, die ein Schachtrohr mit Spiel umgreift, so daß eine Axialbewegung in einem gewissen Umfang möglich ist. Durch Frost verursachte Höhenänderungen des Erdreichs können auf diese Weise zum Teil ausgeglichen werden. Wenn es jedoch zusätzlich zu den Höhenänderungen auch noch zu Verschiebungen parallel zur Straßenoberfläche kommt, so können solche Verschiebungen durch diese Konstruktion nicht ausgeglichen werden. Darüber hinaus kann es zu einem Klemmen des in der Hülse gleitenden Rohres kommen, so daß die bestimmungsgemäße Funktion nicht erfüllt werden kann.

Weiters ist aus der GB 2 194 981 A ein Gehäuse für einen Wasserabsperrhahn bekannt, das aus einer Basisplatte, einem gerillten Rohr und einem oberen Abschnitt, der einen Deckel trägt, besteht. Das gerillte Rohr hat bei diesem Wartungsschacht hauptsächlich die Aufgabe der verbesserten Verankerung im Erdreich, um eine unzulässige Belastung des Rohres zu verhindern. Der Oberteil ist dazu vorgesehen, das Rohr zu umgreifen, er ist jedoch mit diesem Rohr nicht verbunden, das sich frei in diesen Oberteil hinein erstreckt. Eine solche Konstruktion kann für Wartungsschächte von Wasserventilen oder dgl. geeignet sein, ist jedoch sicherlich nicht allgemein, etwa für Kanalabdeckungen, einsetzbar. Außerdem besteht bei einem gerillten Kunststoffrohr, wie dies in diesem Dokument zum Stand der Technik vorgeschlagen wird, stets das Problem, daß ein ausreichend steifes Rohr, das den Belastungen des Erddrucks

standhalten kann, nur in unzureichendem Ausmaß flexibel ist, um die auftretenden Erdbewegungen aufnehmen zu können. Wird hingegen das Rohr ausreichend flexibel ausgeführt, um diese Aufgabe erfüllen zu können, besteht das Problem der mangelnden Festigkeit, so daß ein Kollabieren des Schachtes im Straßenverkehr zu befürchten ist.

Weiters sind aus der SE 403 919 A und aus der SE 384 238 A Schachtabdeckungen bekannt, bei denen teleskopartig ausziehbare Elemente vorgesehen sind. Mit solchen Teleskopführungen läßt sich zwar eine Änderung der Höhenlage des Schachtdeckels in Bezug auf die fest im Erdreich verankerten Bauteile ausgleichen, ein radialer Versatz bringt jedoch Probleme mit sich. Weiters ist es mit solchen Systemen nicht ohne weiters möglich, bei Steigungen von Straßen oder dgl. eine geneigte Einbaurage zu erzielen. Darüber hinaus besteht die Gefahr des Verklemmens der Teleskopführungen, die zu einer Funktionsbeeinträchtigung führt.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Schachtabdeckung so weiterzubilden, daß auch bei starken Temperaturschwankungen, Frost, starkem Straßenverkehr und dgl., die bündige Lage des Deckels mit der Straßenoberfläche stets gewährleistet werden kann. Die Schachtabdeckung soll dabei leicht und kostengünstig herstellbar sein, und es soll möglich sein, mit einer geringen Anzahl unterschiedlicher Bauteile eine große Bandbreite verschiedener Anwendungen abzudecken. Insbesonders soll es möglich sein, nicht nur senkrechte Verschiebungen sondern auch Verschiebungen in Radialrichtung in einem gewissen Umfang auszugleichen.

Erfnungsgemäß werden diese Aufgaben durch eine Ausbildung gemäß dem kennzeichnenden Teil von Patentanspruch 1 gelöst.

Wesentlich an der vorliegenden Erfindung ist, daß nicht nur eine teleskopische Führung verschiedener Bauteile vorgesehen ist, sondern daß diese Bauteile eine beschränkte innere Elastizität aufweisen, um Erdbewegungen und Verdrückungen in einem gewissen Umfang mitmachen zu können. Der Verankerungsteil und der Ausgleichsring werden vorzugsweise aus einem geeigneten Kunststoffmaterial hergestellt. Der besondere Vorteil der Erfindung liegt darin, daß je nach der erforderlichen Höhe des Systems die Anzahl der Ausgleichsrings passend ausgewählt werden kann. Bei der kleinstmöglichen Variante wird der Verankerungsteil direkt auf den Anschlußteil aufgesetzt. Wenn eine größere Höhe zu überbrücken ist, werden zwischen dem Anschlußteil und dem Verankerungsteil Ausgleichsrings in der erforderlichen Anzahl eingesetzt. Auf diese Weise brauchen für den flexiblen Abschnitt nur drei verschiedene Bauteile auf Lager gehalten werden, was die Manipulation vereinfacht und die Herstellungskosten senkt. Durch die vorzugsweise elastische Ausbildung der Ringe kann nicht nur eine Verschiebung in Axialrichtung ausgeglichen werden, sondern es ist auch möglich, Verschiebungen in anderen Richtungen aufzunehmen und auszugleichen. Insbesonders ist es durch die erfundungsgemäße Ausbildung möglich, bei Vorliegen eines Gefälles auch einen winkelförmigen Versatz zwischen dem Verankerungsteil und dem Anschlußteil zuzulassen.

Besonders günstig ist es, wenn der Anschlußteil an seinem oberen Ende mindestens eine Halteklaue aufweist, die dazu bestimmt ist, in eine entsprechende Ausnehmung des Verankerungsteils oder des Ausgleichsrings einzugreifen. Da es auf diese Weise möglich ist den Anschlußteil und den sich darüber befindlichen Verankerungsteil oder gegebenenfalls Ausgleichsring unverlierbar miteinander zu verbinden, wird die Montage erheblich vereinfacht. Es ist dabei möglich, die Verbindung zwischen den einzelnen Ringen durch Einrasten herzustellen, aber es ist auch eine Verbindung durch Verdrehen in der Art eines Bajonettverschlusses möglich.

In einer besonders begünstigten Ausführungsvariante ist vorgesehen, daß am äußeren Umfang des Verankerungsteils ein tellerförmig nach oben gerichteter Fortsatz einstückig angeformt ist. Auf diese Weise wird der Verankerungsteil in dem umgebenden Erdreich sicher eingebettet und kann den entsprechenden Bewegungen unbehindert folgen.

Eine besonders gute Verbindung der Ausgleichsringe untereinander bzw. mit dem Verankerungsteil wird dadurch erreicht, daß der Ausgleichsring in seinem oberen Bereich zwei konzentrische Nuten aufweist.

Es sind Lösungen bekannt, bei denen der Rahmenteil, d. h. der oberste Bauteil, in dem der Kanaldeckel eingebettet ist, einen bündig mit der Straßenoberfläche ausgeführten Verankerring aufweist. Es hat sich jedoch als wesentlich günstiger herausgestellt, wenn ein Verankerungsring etwas unterhalb der Straßenoberfläche verankert ist und somit allseitig vom Straßenbelag umgeben ist und von diesem gehalten wird.

Um eine möglichst problemlose Anhebung des Kanaldeckels nach dem Aufbringen einer zusätzlichen Straßenbelagsschicht zu ermöglichen, kann insbesonders vorgesehen sein, daß ein Zwischenring vorgesehen ist, der dazu bestimmt ist, auf den Rahmenteil aufgesetzt zu werden, und daß der Zwischenring einen sich nach außen erstreckenden Verankerring aufweist. Im Sinne der Erfindung können Zwischenringe unterschiedlicher Dicke vorgesehen sein. Je nach der Stärke des zusätzlich aufgebrachten Straßenbelages werden dann ein oder mehrere Zwischenringe eingelegt, um den Kanaldeckel entsprechend anzuheben.

Das Eindringen von Erdreich oder Steinen in die gegeneinander beweglichen Teile kann sicher durch einen Faltenbalg verhindert werden. Die Ausgleichsringe können bei einer solchen Lösung eine Verstärkung des Faltenbalgs darstellen und diesen gegenüber dem Erdreich abstützen. Es ist aber auch möglich, den Faltenbalg selbst durch eingelegte Stahlringe zu verstärken. In einer anderen möglichen Variante kann eine die Ringe umgebende Folie den Schutz gegen das Eindringen von Fremdkörpern bilden.

In der Folge wird die vorliegende Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Es zeigen Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung in eingebautem Zustand im Schnitt, Fig. 2 eine Explosionsdarstellung der einzelnen Bestandteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung, Fig. 3 eine Ansicht einer Ausführungsvariante eines Zwischenrings von oben, Fig. 4 einen Schnitt nach Linie IV – IV in Fig. 3, Fig. 5 eine weitere Ausführungsvariante der Erfindung im Schnitt und Fig. 6 bis 8 Schnitte, die die Funktion der Erfindung erklären..

Ein oberer Rahmenteil 1 ist zur Aufnahme eines in der Fig. 1 nicht dargestellten Deckels ausgebildet. Der Rahmenteil 1 sitzt auf einem Verankerungsteil 20 auf, der zwei konzentrische Ringabschnitte 21 aufweist, zwischen denen eine ringförmige Ausnehmung 22 gebildet ist. Ein tellerförmig radial nach außen gerichteter Fortsatz 23 dient zur Abstützung des Verankerungsteils 20 gegenüber dem umgebenden Straßenunterbau 10b, d.h. der Planie. Unterhalb des Verankerungsteils 20 ist ein Ausgleichsring 30 angeordnet, der in analoger Weise zwei Ringabschnitte 31 aufweist, zwischen denen eine ringförmige Ausnehmung 32 ausgebildet ist. In die Ausnehmung 32 greift ein Ringabschnitt 41 eines Anschlußteils 40 ein, der auf einem teilweise dargestellten Schachtring 50 aufliegt.

Um beim Aufbringen eines zusätzlichen Straßenbelags 11 den Rahmenteil 1 nicht ausbauen zu müssen, ist ein Zwischenring 9 vorgesehen, der in den Rahmenteil 1 eingesetzt werden kann. Falls erforderlich, kann ein zweiter dünnerer Zwischenring 9a zusätzlich aufgesetzt werden, um einen genauen Abgleich mit der Straßenoberfläche 51 zu erreichen.

In der Fig. 2 sind die einzelnen Bauteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einer Explosionsdarstellung in vergrößertem Maßstab wiedergegeben. Der Verankerungsteil 1 besitzt etwa in der Mitte seines äußeren Umfangs einen Verankerungsring 15, der mit Durchbrechungen 16 ausgestattet ist und der das Halteelement im Sinne der Erfindung bildet. Damit wird ein sicherer Halt des Verankerungsteils 1 im umgebenden Straßenbelag 10a gewährleistet.

Weiters ist in der Fig. 2 im oberen Bereich neben den bereits beschriebenen Zwischenringen 9 und 9a ein weiterer Zwischenring 9b unterschiedlicher Höhe dargestellt. Da es aufgrund der geringen Höhe der Zwischenringe 9a und 9b nicht möglich ist, die Ausnehmung für die Aufnahme des Deckels auszubilden wie beim Ring 9, sind Distanzringe 9aa und 9bb vorgesehen, die die gleiche Höhe aufweisen wie die Ringe 9a bzw. 9b und die auf die Auflage für den Kanaldeckel aufgelegt werden.

Wählt man die Höhen der Zwischenringe beispielsweise mit 2, 3 und 7 cm so kann mit lediglich zwei Zwischenringen in Abständen von 1 cm jede Höhe des zusätzlichen Straßenbelags im üblichen Bereich von 2 cm bis 10 cm oder mehr abgedeckt werden. Damit kann trotz der Möglichkeit der Anpassung an alle denkbaren Situationen der erforderliche Lagerbestand minimiert werden.

Der Anschlußteil 40 besitzt am oberen Ende seines Ringabschnitts 41 eine Halteklaue 42. Die Klaue 42 rastet in eine entsprechende Ausnehmung 34 in einem Ringabschnitt 31 des Aus-

gleichsrings 30 ein. In Einbaufällen ohne Ausgleichsring 30 rastet die Klaue 42 in einer Ausnehmung 24 eines Ringabschnitts 21 des Verankerungsteils 20 ein.

Im unteren Bereich des Anschlußteils 40 ist ein Zentrierring 46 angeformt, um einen sicheren Sitz auf dem Schachtring 50 zu gewährleisten. Ein nach außen ragender Vorsprung 47 dient dazu, den Erddruck aufzunehmen, um den Anschlußteil 40 in seiner Lage zu halten.

Weiters ist aus der Fig. 2 ersichtlich, daß im oberen Bereich des Ausgleichsrings 30 Ausnehmungen 35 vorgesehen sind, um die Enden der Ringabschnitte 21 des Verankerungsteils 20 aufzunehmen.

In den Fig. 3 und 4 ist eine Ausführungsvariante eines Zwischenrings dargestellt, der mit 9a' bezeichnet ist. Gegenüber dem Zwischenring 9a der Fig. 2 ist unterschiedlich, daß am äußeren Umfang Haltevorsprünge 59 vorgesehen sind, um die Verankerung des Zwischenrings 9a' zu verbessern.

In der Fig. 5 ist eine Ausführungsvariante der Erfindung dargestellt, bei der zwischen dem Rahmenteil 1 mit einem Auflagering 3 und einem Anschlußteil 6 ein Faltenbalg 4 vorgesehen ist. Der Faltenbalg 4 ist aus kegelstumpfförmigen Abschnitten zusammengesetzt, die in wechselnder Orientierung aneinander anschließen und durch Stahlringe 5 verstärkt. Innerhalb des Faltenbalgs 4 können die in der Fig. 5 nicht dargestellten Ausgleichsringe vorgesehen sein. Durch den Faltenbalg 4 kann der Eintritt von Fremdkörpern sicher verhindert werden. Mit 2 ist ein Schachtdeckel und mit 7 sind Haltebügel bezeichnet.

In den Fig. 6 bis 8 wird die Wirkungsweise der vorliegenden Erfindung erklärt. In der Fig. 6 ist dabei ein Zustand einer Anordnung aus einem Verankerungsteil 20, einem Ausgleichsring 30 und einem Anschlußteil 40 gezeigt, in dem diese Teile weit ineinander geschoben sind. Dabei wird der Ausgleichsring 30 fest vom Verankerungsteil 20 gehalten, indem eine Klaue 36 des Ausgleichsrings 30 auf einem Anschlag 28 des Verankerungsteils 20 aufliegt, so daß diese beiden Teile 20 und 30 fest miteinander verbunden sind. Der Anschlußteil 40 ist jedoch weit in den Ausgleichsring 30 hineingeschoben, und die Klaue 42 ist von einem Anschlag 38 des Ausgleichsrings 30 entfernt. In der Fig. 7 ist spiegelbildlich die entgegengesetzte Situation dargestellt, bei der die einzelnen Teile so weit als möglich auseinandergezogen sind. Im Unterschied zur Fig. 6 liegt dabei die Klaue 42 des Anschlußteils 40 am Anschlag 38 des Ausgleichsrings 30 auf.

Aus der Fig. 8 ist ersichtlich, daß auch eine Schrägstellung des Verankerungsteils 20 gegenüber dem Anschlußteil 40 möglich ist. Dabei ist eine Situation gezeigt, in der kein Ausgleichsring verwendet wird. In der linken Hälfte der Fig. 8 ist dabei der Verankerungsteil 20 maximal abgesenkt, so daß dieser im unteren Bereich des Anschlags 28 direkt am Anschlußteil 40 aufliegt. An der gegenüberliegenden Seite stehen jedoch Klaue 42 und Anschlag 28 in Eingriff. Auf diese Weise kann bei der Ausführung von Fig. 8 ein Schrägstellungswinkel  $\alpha$  von 5° und mehr erreicht werden.

Mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist es zu geringen Kosten möglich, einen Kanalrahmen zu schaffen, der stets eben mit der Straßenoberfläche ist. Die Vorrichtung ist schnell und kostengünstig montierbar und ebenso schnell und kostengünstig an ein neues Straßenbelagniveau anzupassen, wenn eine Sanierung oder Erneuerung des Straßenbelages durchgeführt wird. Die vorliegende Erfindung ist sowohl für den Neubau als auch für die Sanierung von bestehenden Schächten geeignet.

Da der eigentliche Rahmenteil 1 erst unmittelbar vor dem Aufbringen des Straßenbelags montiert wird, ist eine einfache Verdichtung des Grädermaterials möglich, wobei der Verankerungsteil 20 im wesentlichen eben mit der Oberfläche des Straßenunterbaus ist. Der Betrieb der entsprechenden Rüttler oder Walzen wird daher durch die bestehenden Kanalschächte praktisch nicht eingeschränkt. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist wasserdicht, frostbeständig und hitzebeständig, und sie besitzt ein verhältnismäßig geringes Gewicht.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Vorrichtung zur Lagerung von Schachtabdeckungen und dgl. mit einem oberen Rahmenteil (1), der zur Aufnahme eines Deckels ausgebildet ist, wobei an dem Rahmenteil (1) Haltelemente zur Verankerung in der umgebenden Straßendecke (10, 11) angebracht sind, und mit einem relativ zum oberen Rahmenteil (1) beweglichen Anschlußteil (40), **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Anschlußteil (40) und dem Rahmenteil (1) ein Verankerungsteil (20) und gegebenenfalls ein oder mehrere Ausgleichsringe (30) vorgesehen sind, die aus einem vorzugsweise elastisch verformbaren Material bestehen, und daß der Verankerungsteil (20) und der Ausgleichsring (30) jeweils eine Ringnut (22, 32) aufweisen, in die der Anschlußteil (40) einföhrbar ist, um eine Verbindung zu ergeben, die Verschiebungen zuläßt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlußteil (40) an seinem oberen Ende mindestens eine Halteklaue (42) aufweist, die dazu bestimmt ist, in eine entsprechende Ausnehmung des Verankerungsteils (20) oder des Ausgleichsrings (30) einzugreifen.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß am äußeren Umfang des Verankerungsteils (20) ein tellerförmig vorzugsweise nach oben gerichteter Fortsatz (23) einstückig angeformt ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Ausgleichsring (30) in seinem oberen Bereich zwei konzentrische Nuten (35) und Rastelemente aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der obere Rahmenteil (1) etwa in der Mitte seines äußeren Umfangs einen sich nach außen erstreckenden Verankerungsring (15) aufweist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Zwischenring (9, 9a, 9b) vorgesehen ist, der dazu bestimmt ist, auf den Rahmenteil (1) aufgesetzt zu werden, und daß der Zwischenring (9, 9a, 9b) einen sich nach außen erstreckenden Verankerungsring (29) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Anschlußteil (1) und dem Rahmenteil (40) weiters ein flexibles Glied in der Form eines Faltenbalgs (4) vorgesehen ist, der vorzugsweise in Umfangsrichtung mit Verstärkungen (5) versehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Faltenbalg (4) im wesentlichen aus kegelstumpfförmigen Abschnitten zusammengesetzt ist, die in wechselnder Orientierung aneinander anschließen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Bereichen größten Durchmessers des Faltenbalgs (4) Stahlringe (5) zur Verstärkung eingelegt sind.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verankerungsteil (20), der Anschlußteil (40) und gegebenenfalls der Ausgleichsring (30) unverlierbar miteinander verbunden sind.

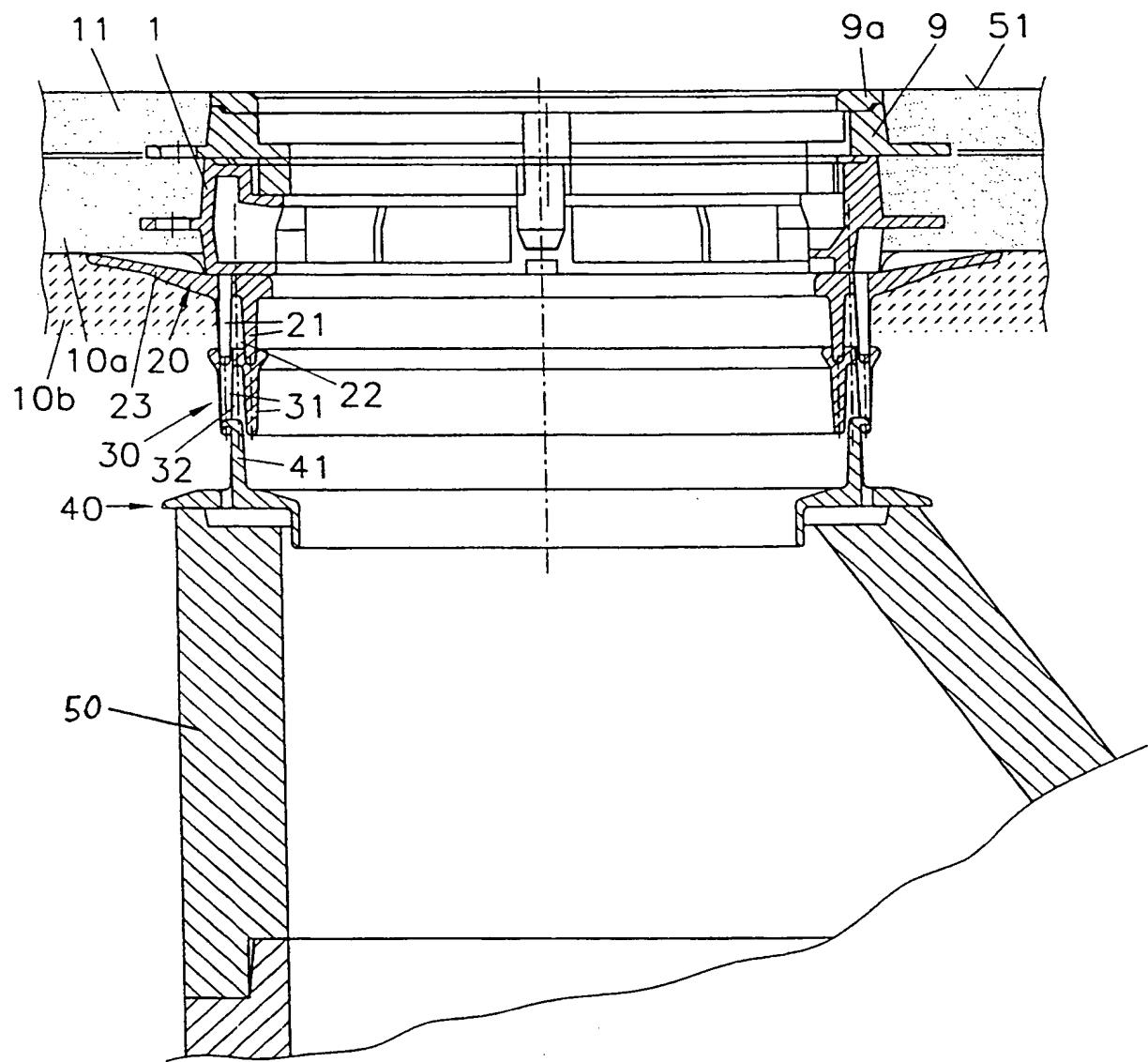
Fig. 1

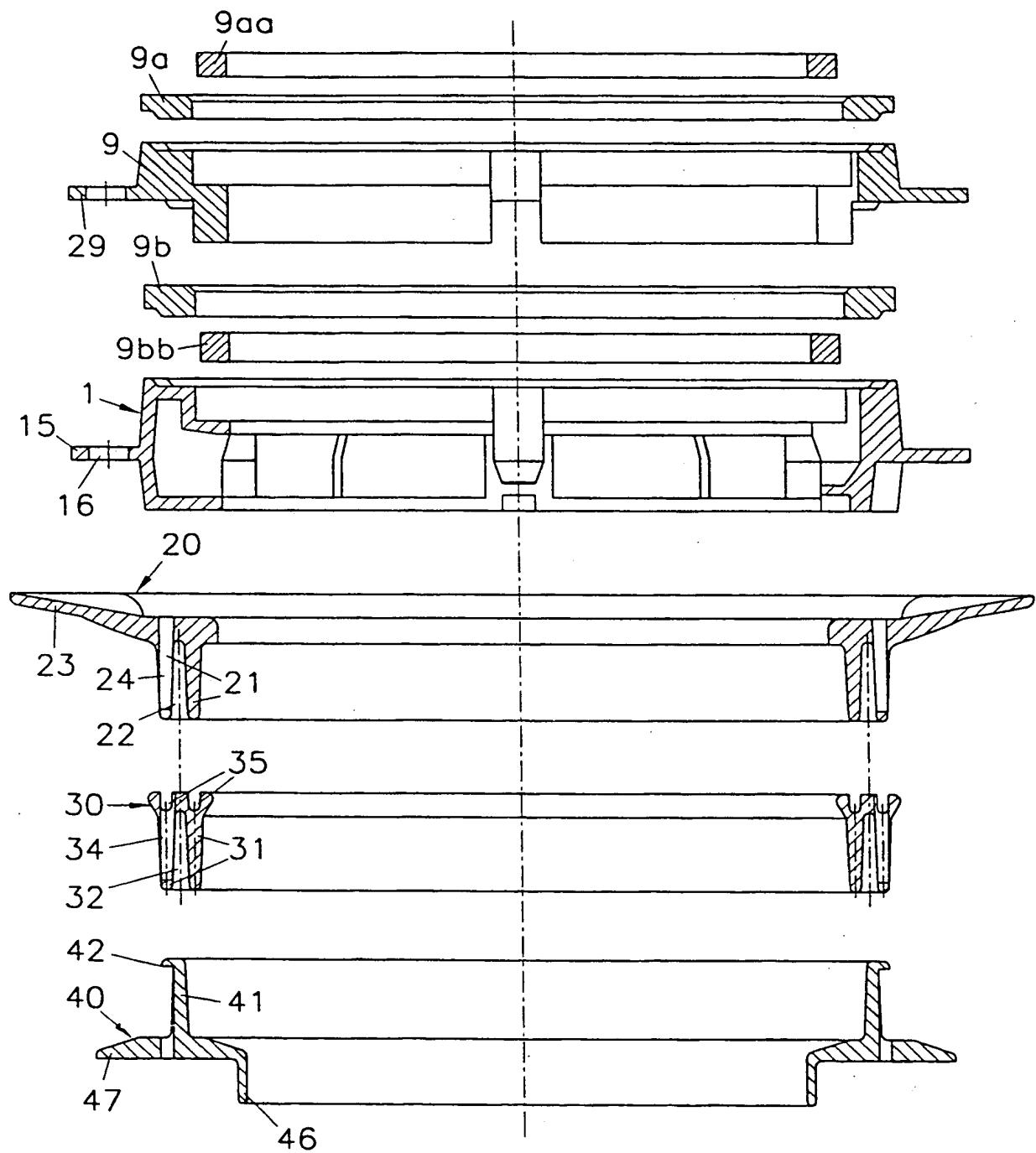
Fig.2

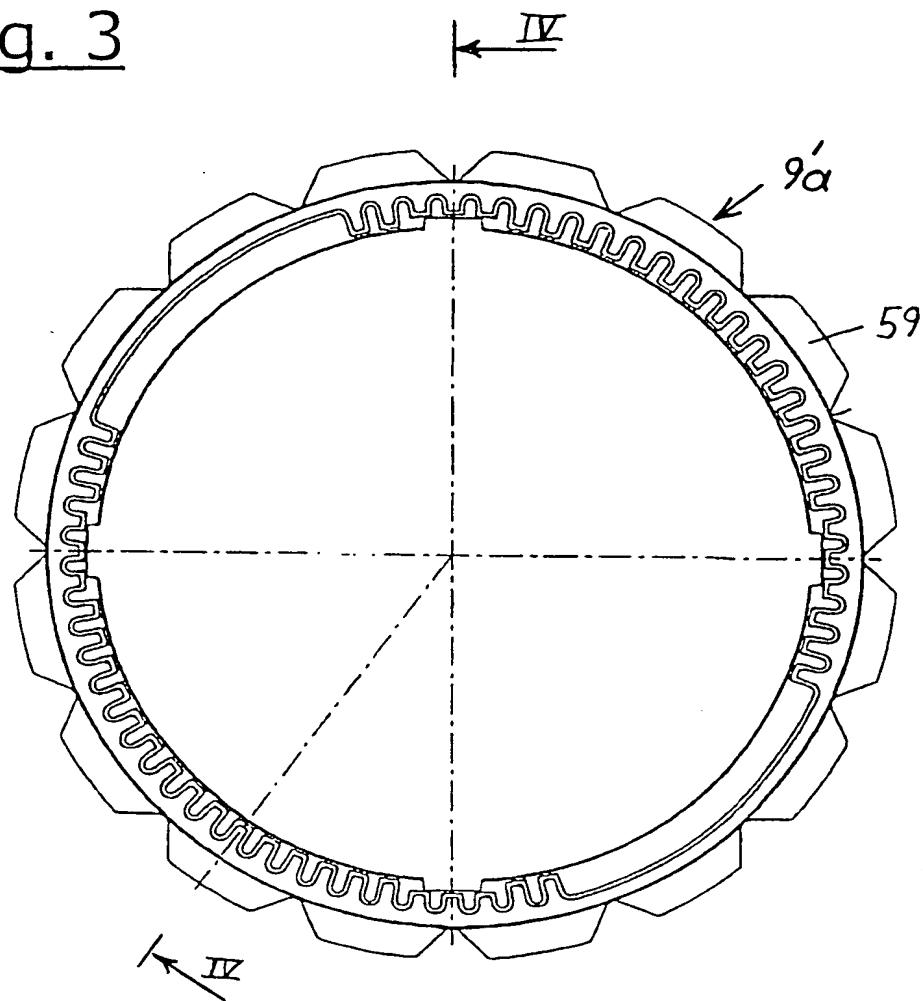
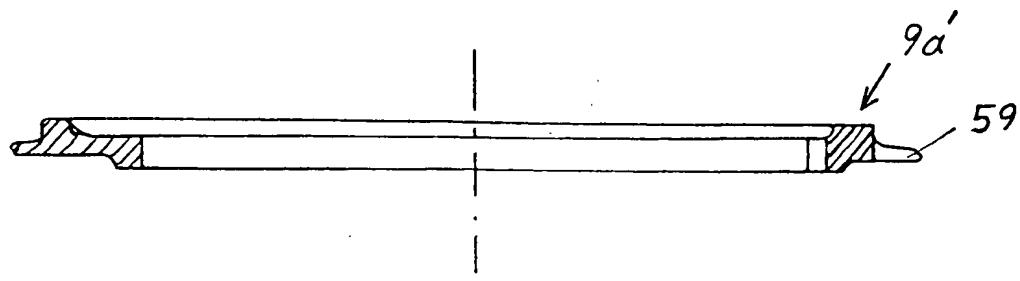
Fig. 3Fig. 4

Fig. 5

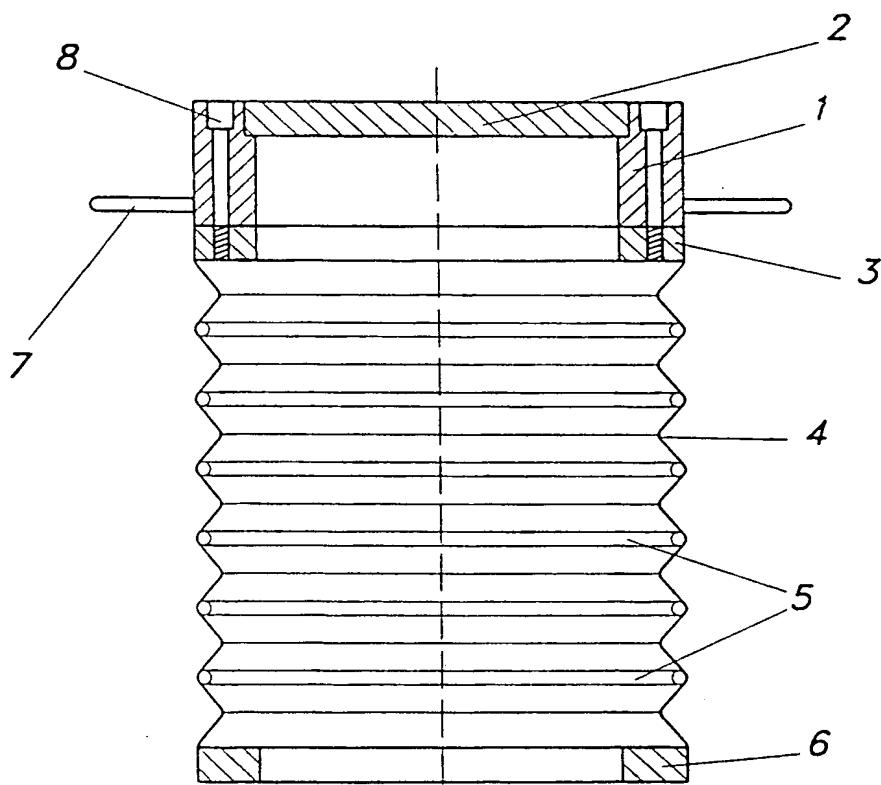
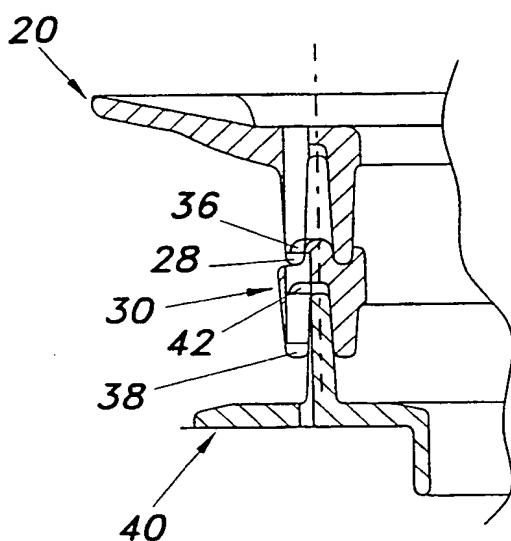
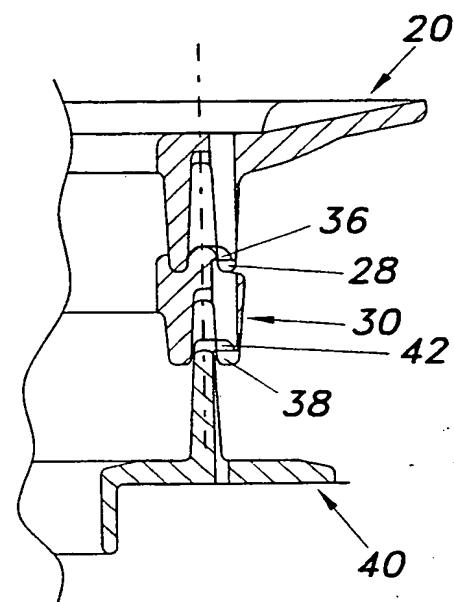
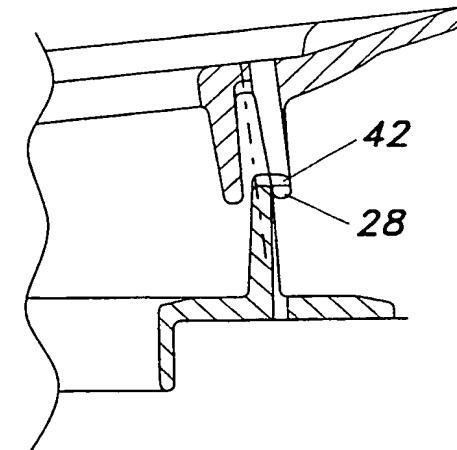
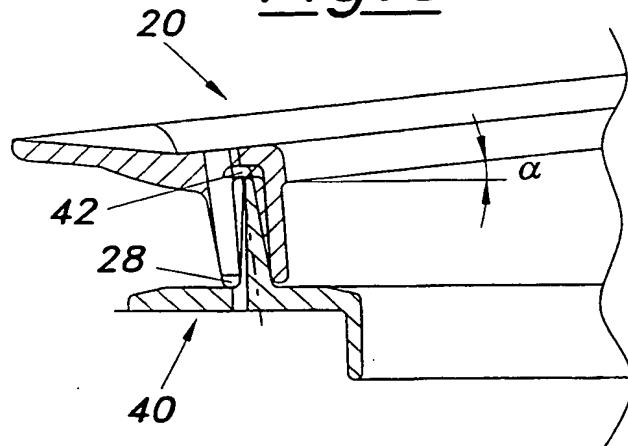


Fig.6Fig.7Fig.8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 99/00089

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 E02D29/14

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 E02D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 19 42 981 A (STEWING) 11 March 1971 (1971-03-11)	1,6
A	the whole document ----	2
A	SE 384 238 B (LUNDBERGS FAB AB N) 26 April 1976 (1976-04-26) cited in the application page 5, line 7 - line 35; figures 6,7 ----	1,3
A	CH 601 582 A (HAUSHEER HERMANN H) 14 July 1978 (1978-07-14) column 2, line 15 - column 7, line 42; figures 1-7 ----	1
A	US 5 044 818 A (PRITCHARD PHILLIP C) 3 September 1991 (1991-09-03) the whole document -----	1-3

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 August 1999

Date of mailing of the international search report

19/08/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Tellefsen, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/AT 99/00089

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 1942981	A 11-03-1971	NONE	
SE 384238	B 26-04-1976	DK 517775 A,B SE 7414696 A	23-05-1976 24-05-1976
CH 601582	A 14-07-1978	NONE	
US 5044818	A 03-09-1991	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 99/00089

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes  
IPK 6 E02D29/14

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 E02D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 19 42 981 A (STEWING) 11. März 1971 (1971-03-11)	1,6
A	das ganze Dokument ---	2
A	SE 384 238 B (LUNDBERGS FAB AB N) 26. April 1976 (1976-04-26) in der Anmeldung erwähnt Seite 5, Zeile 7 - Zeile 35; Abbildungen 6,7 ---	1,3
A	CH 601 582 A (HAUSHEER HERMANN H) 14. Juli 1978 (1978-07-14) Spalte 2, Zeile 15 - Spalte 7, Zeile 42; Abbildungen 1-7 ---	1
A	US 5 044 818 A (PRITCHARD PHILLIP C) 3. September 1991 (1991-09-03) das ganze Dokument -----	1-3



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>a</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussetzung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

11. August 1999

19/08/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Tellefsen, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT 99/00089

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 1942981	A	11-03-1971	KEINE	
SE 384238	B	26-04-1976	DK 517775 A, B SE 7414696 A	23-05-1976 24-05-1976
CH 601582	A	14-07-1978	KEINE	
US 5044818	A	03-09-1991	KEINE	

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**